



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 43 25 122 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 03 B 7/00**

②① Aktenzeichen: P 43 25 122.6  
②② Anmeldetag: 27. 7. 93  
②③ Offenlegungstag: 2. 2. 95

DE 43 25 122 A 1

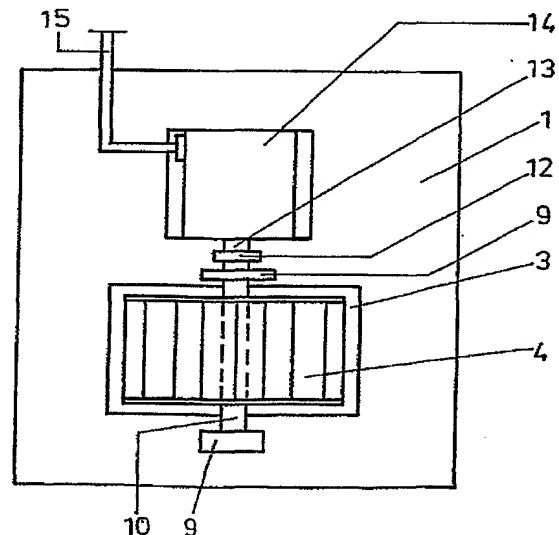
⑦① Anmelder:  
Welsch, Matthias, 47829 Krefeld, DE

⑦④ Vertreter:  
Cohausz, W., Dipl.-Ing., 40237 Düsseldorf; Knauf, R.,  
Dipl.-Ing., 40472 Düsseldorf; Cohausz, H., Dipl.-Ing.,  
40237 Düsseldorf; Werner, D., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.;  
Redies, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Schippan, R.,  
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Thielmann, A., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 40472 Düsseldorf

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ Elektrischer Generator

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator mit einem fließwasserangetriebenen Schaufelrad, das abtriebsseitig mit der Antriebswelle des Generators verbunden und der auf einem Fundament montiert ist. Kennzeichen der Erfindung ist, daß Schaufelrad 4 und Generator 14 auf einem im Fluß verankerbaren oder festlegbaren Ponton 1 montiert sind, derart, daß das Schaufelrad 4 durch eine Öffnung 3 in dem Ponton 1 teilweise in das Flußwasser eintaucht.



DE 43 25 122 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 94 408 065/112

4/27

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator mit einem fließwasserangetriebenen Schaufelrad, das abtriebsseitig mit der Antriebswelle des Generators verbunden und der auf einem Fundament montiert ist.

Flußwassergetriebene Schaufelräder zum Antrieb von elektrischen Generatoren werden üblicherweise ortsfest fundamentiert, z. B. in Staumauern oder an Flußufern. Der Nachteil dieser ortsfesten Fundamentierung besteht darin, daß das Schaufelrad nur bei einer bestimmten Wasserhöhe angetrieben wird. Sinkt der Wasserspiegel so weit ab, daß das Schaufelrad nicht mehr in das Wasser eintaucht, ist der Antrieb für den Generator unwirksam. Beim Bau des Assuan-Staudamms hat man z. B. die Wasserverdunstung unterschätzt. Nachdem sich das Staubecken vor dem Damm gefüllt hatte, mußte man feststellen, daß sich der Wasserspiegel auf einem wesentlich niedrigeren Niveau eingependelt hatte als gedacht. Dadurch wird nun die oberste Turbinenreihe vom Wasser nicht mehr erreicht, und die Generatoren wurden nutzlos installiert.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, den fließwassergetriebenen Antrieb für einen elektrischen Generator derart anzuordnen, daß seine Funktion unabhängig vom Wasserpegel gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Schaufelrad und der Generator auf einem im Fluß verankerbaren oder festlegbaren Ponton montiert sind, derart, daß das Schaufelrad durch eine Öffnung in dem Ponton teilweise in das Flußwasser eintaucht. Das Schaufelrad als Antrieb mit dem von ihm angetriebenen elektrischen Generator werden also erfindungsgemäß auf einem schwimmfähigen Fundament, eben dem Ponton, montiert. Der Ponton wird am Ufer festgelegt oder im Flußbett verankert. Das Schaufelrad taucht durch eine Öffnung in dem Ponton teilweise in das fließende Wasser ein und wird durch dessen Bewegung in Umdrehung versetzt. Die Schaufelradwelle ist mit der coaxialen Antriebswelle des elektrischen Generators zu gemeinsamer Drehung verbunden.

Mit der Schaufelradwelle dreht sich also auch die Generatorwelle. Durch ein zwischengeschaltetes Getriebe kann die Drehzahl der Generatorwelle mittels eines Unter- oder Übersetzungsgetriebes zwischen beiden Wellen beliebig eingestellt oder geändert werden.

Der vom Generator gelieferte Strom kann in üblicher Weise über entsprechende Leitungen in das Stromnetz eingespeist werden.

Durch eine Vielzahl von derartigen (Klein-) Generatoren, die auch auf engstem Raum neben- und/oder hintereinander angeordnet sein können, kann eine beträchtliche Strommenge erzeugt werden, ohne daß hierzu teure und immer seltener werdende fossile Primärenergie benötigt wird. Der elektrische Generator gemäß der Erfindung ist auch nicht abhängig von einer Staumauer, Brücke oder dergleichen ortsgelassenen Bauwerken, sondern kann an beliebiger Stelle im Fluß verankert sein. Der erfindungsgemäße Generator ist auch leicht zugänglich, kann von Schiffen abgeschleppt und an einen beliebigen Ort zur Aufstellung oder Reparatur verbracht werden. Konstruktiver Mehraufwand gegenüber der bisherigen Art der Aufstellung von Generatoren ist nicht erforderlich. Anstelle des festen wird nun ein schwimmfähiges Fundament vorgesehen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel eines fließwassergetriebenen elektrischen Generators dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht und

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Generator mit Schaufelrad, montiert auf einem schwimmfähigen Ponton.

Der Ponton 1 enthält Luftkammern 2, die seine Schwimmfähigkeit verursachen. Er hat einen Ausschnitt 3, durch den das Schaufelrad 4 hindurch teilweise in das in Pfeilrichtung 5 fließende Flußwasser 6 eintaucht. Der Ponton 1 ist über Ketten 7 und Anker 8 im Fluß verankert.

Das Schaufelrad 4 ist in auf dem Ponton 1 montierten Lagern 9 mit seiner Welle 10 drehbar gelagert und wird durch die Bewegung des Flußwassers 6 in Pfeilrichtung 11 in Umdrehung versetzt.

Abtriebsseitig ist die Schaufelradwelle 10 beispielsweise über eine Kupplung 12 und/oder ein nicht dargestelltes Unter- oder Übersetzungsgetriebe mit der Welle 13 des elektrischen Generators 14 verbunden. Der vom Generator 14 erzeugte Strom wird über eine Leitung 15 ins Stromnetz eingespeist.

#### Patentanspruch

Elektrischer Generator mit einem fließwasserangetriebenen Schaufelrad, das abtriebsseitig mit der Antriebswelle des Generators verbunden und der auf einem Fundament montiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß Schaufelrad (4) und Generator (14) auf einem im Fluß verankerbaren oder festlegbaren Ponton (1) montiert sind derart, daß das Schaufelrad (4) durch eine Öffnung (3) in dem Ponton (1) teilweise in das Flußwasser eintaucht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1 \*

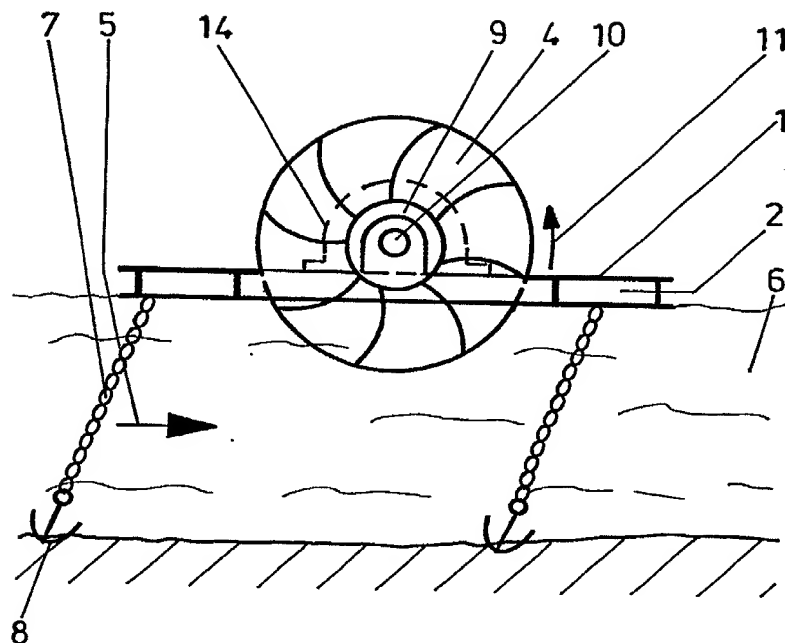
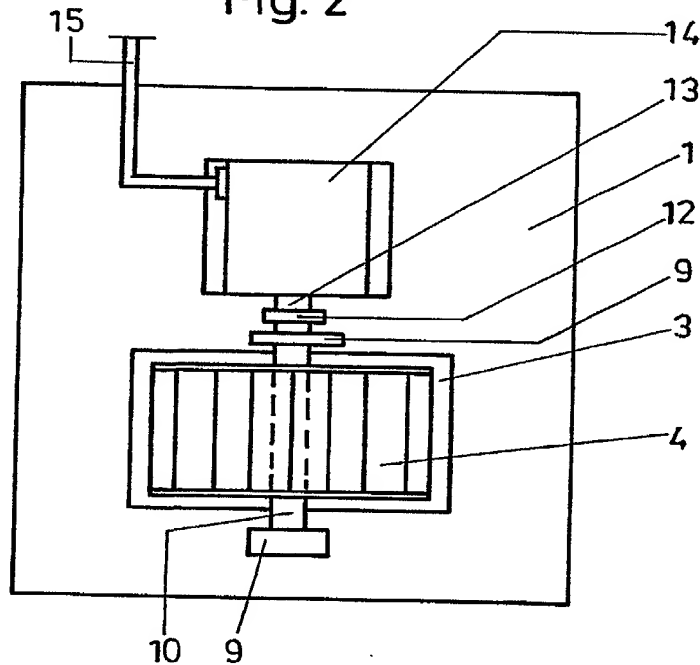


Fig. 2



DERWENT-ACC-NO: 1995-067882  
DERWENT-WEEK: 199510  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hydro-generator with adjustable turbine-wheel  
height - has turbine  
wheel and generator mounted on floating platform anchored  
to river bed, turbine  
dipping into river

INVENTOR: WELSCH, M

PATENT-ASSIGNEE: WELSCH M[WELSI]

PRIORITY-DATA: 1993DE-4325122 (July 27, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
DE 4325122 A1	February 2, 1995	N/A
004	F03B 007/00	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 4325122A1	N/A	1993DE-4325122
July 27, 1993		

INT-CL (IPC): F03B007/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4325122A

BASIC-ABSTRACT: A generator has a turbine wheel (4) driven  
by water, connected  
to the rotor. The machine is mounted on a platform (1)  
floating on a river  
(6), anchored to the bed (8). The axle (10) of the rotor  
and wheel is mounted  
above the platform and the wheel projects through a slot in  
it into the water  
below. The platform is made buoyant by air chambers (2).  
There may be a  
gearbox between wheel and rotor, either raising or lowering  
the shaft speed.

ADVANTAGE- Generation of electrical power is independent of

water level in  
river.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS:

HYDRO GENERATOR ADJUST TURBINE WHEEL HEIGHT TURBINE WHEEL  
GENERATOR MOUNT FLOAT  
PLATFORM ANCHOR RIVER BED TURBINE DIP RIVER

DERWENT-CLASS: Q55 X11

EPI-CODES: X11-B09;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-053889